※令和４年度以降入学生用

学校番号	201

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ｂ（理系）	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	NEXT 数学Ｂ(数研出版)						
副教材等	CONNECT 数学Ⅱ＋B(数研出版)						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業用ノートとは別に問題集用のノートを用意してください。
・授業中のノートについては板書を書き写すだけではなく、授業のポイントや自身で気付いたことやクラスメイトの発言した内容などをノートの枠外に記入していきましょう。
・授業で習った内容を必ず家で復習してみてください。家庭学習の習慣をつけましょう。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。

２　学習の到達目標

(1)数列，統計的な推測及び平面上のベクトルの考えについて理解する。
(2)基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培う。
(3)数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	数列，統計的な推測，平面上のベクトルについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，数学と社会生活との関わりについて認識を深め，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	離散的な変化の規則性に着目し，事象を数学的に表現し考察する力，確率分布や標本分布の性質に着目し，母集団の傾向を推測し判断したり，標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力，大きさと向きをもった量に着目し，演算法則やその図形的な意味を考察する力，図形や図形の構造に着目し，それらの性質を統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1	等差数列と等比数列	数列と一般項	a：数列の定義，表記について理解し，用語や記号を正確に用いることができる。 b：数列の一般項を表す式を，定義域が自然数である n の関数と捉え，新しい概念である数列を，既習の関数と関連付けて考察できる。 c：数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 課題	振り返り レポート 課題 授業態度
		等差数列	a：等差数列の定義と公差について理解し，等差数列の項を求めることができる。 b：数列が等差数列であることの証明について，それが正しい理由を式の特徴と関連付けて説明できる。 c：数列の特徴を，隣り合う 2 項の関係に着目して考察しようとする。			
		等差数列の和	a：等差数列の和の公式を導出する過程を理解している。 b：項の正負と数列の和の増減の関係から，等差数列の和の最大，最小について考察することができる。 c：ガウスの逸話も含め，等差数列の和を求める過程に興味をもつ。			

※令和４年度以降入学生用

		等比数列	a：等比数列の定義と公比について理解し，等比数列の項を求めることができる。 c：数列の特徴を，隣り合う２項の関係に着目して考察しようとする。また，等比数列を，等差数列と比較しながら考察しようとする。			
		等比数列の和	a：等比数列の和の公式を導出する過程を理解している b：等比数列の和の条件から初項や公比を求めることができる。またその際，式の特徴を活かして適切に変形したり，式の意味を読み取ったり表現したりできる。 c：複利計算について興味をもち，積み立て額や利率を変えたときに，元利合計がどのように変わるのか，その特徴を主体的に調べようとする。			
	いろいろな数列	和の記号Σ	a：和の記号Σの意味を理解し，Σを用いて表された和を，項を書き並べて表すことができる。また，項を書き並べて表された和を，Σを用いて表すことができる。 b：１つの和を，Σを用いて様々な方法で表現することができる。 c：自然数の和の公式を用いて自然数の 2 乗の和の公式が導けることに興味をもち，自然数の３乗の和の公式を導こうとする。また，さらに高い次数の累乗の和の公式についても考察しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

		階差数列	a：階差数列からもとの数列の具体的な項を求めることができる。 b：数列の和と一般項の関係を，数列と階差数列の関係と対応させて捉えることができる。 c：数列の規則性を，隣り合う 2 項の差を用いて発見しようとする。			
		いろいろな数列の和	b：$f(k+1)-f(k)$を用いて数列の和が求められる仕組みを理解し，具体的な和を求める問題に活用することができる。 c：群数列に興味をもち，一般項や和について考察しようとする。			
	漸化式と数学的帰納法	漸化式	a：初項と漸化式から数列のすべての項が定まることを理解している。 b：複雑な漸化式を，おき換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考えることができる。 c：一般項による方法以外にも数列の項を定める方法があることに興味をもち，それらの共通点や相違点などを考察しようとする。			
		数学的帰納法	a：すべての自然数について命題が成り立つことが，数学的帰納法を用いて証明できる仕組みを理解している。 b：$n \geqq k$ で成り立つ命題の証明について，数学的帰納法の仕組みからその方法を考察することができる。 c：様々な命題の証明に数学的帰納法を活用しようとする態度がある。			
2	確率分布	確率変数と確率分布	a：確率変数や確率分布について，用語の意味を理解している。			

※令和４年度以降入学生用

		確率変数の期待値と分散	a：確率変数の期待値を求めることができる。 b：確率変数の分散，標準偏差の意味を理解し，分布の特徴について判断することができる。 c：確率変数の期待値，分散に関する種々の公式を，その定義や既知の公式を用いて導こうとする。			
		確率変数の和と積	a：同時分布の意味を理解し，2つの確率変数の同時分布を求めることができる。 b：具体的な事象から確率変数を求め，その期待値について考察することができる。 c：2 つの確率変数の確率分布が等しいことに興味をもち，その意味を解釈しようとする。			
		二項分布	a：反復試行の結果を二項分布と捉え，記号で表すことができる。 b：具体的な事象を二項分布として捉え，考察することができる。			
		正規分布	a：確率密度関数や分布曲線の定義を理解し，連続型確率変数について，確率を求めることができる。 b：標準正規分布の期待値，分散について，既知の公式を用いて証明することができる。 c：連続型確率変数について，離散型確率変数との違いに注目して捉えようとする。			

※令和４年度以降入学生用

	統計的な推測	母集団と標本	a：全数調査と標本調査について理解している。 b：適切な無作為抽出の方法について理解し，不適切な抽出方法について，その理由を説明できる。 c：現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査か，またその方法を採用しているのはなぜかに興味をもち，それぞれの調査の特徴を調べたり考えたりしようとする。			
		標本平均の分布	a：標本平均が確率変数であることを理解している。 b：標本の大きさ n を大きくしたとき，標本平均がどのような分布になるか，直感的に理解した上で，標準偏差の式と関連付けて説明することができる。 c：大数の法則に興味をもち，標本の大きさ n が大きくなるときの分布曲線の変化を，コンピュータなどを用いて積極的に調べようとする。			
		推定	a：信頼区間の意味を正確に理解している。 b：信頼度 95％の信頼区間の求め方やその意味をもとに，信頼度 99％の信頼区間を求めることができる。また，その意味について信頼区間の幅をもとに説明することができる。 c：母平均や母比率の推定について，信頼区間の幅と標本の大きさや信頼度との関係を考察し，それをもとに実際に適切な推定を行おうとする。			

※令和４年度以降入学生用

		仮説検定	a：仮説検定の意味を理解し，正規分布を用いた仮説検定ができる。 b：片側検定と両側検定の違いを理解し，どちらの検定をするか正しく判断できる。 c：仮説検定によって様々な判断ができることに興味をもち，現実の問題の解決に役立てようとする。			
3	ベクトルとその演算	ベクトル	a：有向線分を用いたベクトルの定義や表し方を理解している。 b： c：日常の量で，向きと大きさをもつものがあることに興味をもち，それをベクトルで表現しようとする。			
		ベクトルの演算	a：ベクトルの和の定義を理解し，それを図示できる。 b:ベクトルの加法の性質が成り立つことを，加法の定義を用いて説明することができる。 c：１つのベクトルに平行な単位ベクトルを求める公式について，それが正しいことを，定義や既習の計算法則を用いて確認しようとする。			
		ベクトルの成分	a：ベクトルの成分表示の仕組みを理解し，具体的なベクトルを成分表示できる。また，そのベクトルの大きさを求めることができる。 b:ベクトルの平行条件を成分表示にも適用し，成分を定めることができる。 c：成分表示されたベクトルの演算法則を，ベクトルの演算法則から導き出そうとする。			

※令和４年度以降入学生用

		ベクトルの内積	a: 内積が実数であることを理解している。 b:ベクトルの垂直条件を活用して，与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。 c: 内積の性質を，既習の知識を用いて証明しようとする。			
	ベクトルと平面図形	位置ベクトル	a: 点の位置を，基準となる点と 1 つのベクトルを用いて表すことができることを理解している。 b:位置ベクトルを活用して，図形の性質が考察できる。 c: 線分 AB を m : n に内分する点の位置ベクトルを求める過程を参考に，m : n に外分する点の位置ベクトルを，m と n の大小関係に関わらず自ら求めようとする。			
		ベクトルの図形への応用	a: b:位置ベクトルを活用して，3 点が一直線上にあることを証明できる。 c: 様々な図形の考察にベクトルを活用しようとする。			
		図形のベクトルによる表示	a: 位置ベクトルがある条件を満たすような点全体の集合がある図形となることを理解している。 b:直線の方向ベクトルについて，その向きや大きさと媒介変数の値の関係を考察できる。 c: 図形のベクトル方程式について，点の座標(x, y)についての方程式と関連させて考察し，それらの共通点などを見出そうとする。			

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度